



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

Wypadek

zdarzenie nr: 457/09

Samolot ultralekki DV-1 Skylark; SP-SASL

30 czerwca 2009 r. – Katowice-Muchowiec (EPKM)

Niniejszy raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń profilaktycznych.

Raport jest wynikiem badania przeprowadzonego jedynie w celach profilaktycznych w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez konieczności stosowania prawnej procedury dowodowej.

Sformułowania zawarte w niniejszym raporcie, w związku z Art. 134 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2006 r., Nr 100, poz.696 z zm.) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie.

Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

W związku z powyższym wszelkie formy wykorzystania niniejszego raportu do celów innych niż zapobieganie wypadkom i poważnym incydentom lotniczym, może prowadzić do błędnych wniosków i interpretacji.

Raport niniejszy został sporządzony w języku polskim. Inne wersje językowe mogą być przygotowywane jedynie w celach informacyjnych.

Warszawa 2010

SPIS TREŚCI

INFORMACJE OGÓLNE	3
Streszczenie.....	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE	5
1.1. Historia lotu.....	5
1.2. Obrażenia ciała.....	6
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego	6
1.4. Inne uszkodzenia	6
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)	6
1.6. Informacje o statku powietrznym.....	7
1.7. Informacje meteorologiczne.....	8
1.8. Pomoce nawigacyjne.....	9
1.9. Łączność.....	9
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia	9
1.11. Rejestratory pokładowe.....	9
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu	9
1.13. Informacje medyczne.....	10
1.14. Pożar.....	10
1.15. Czynniki przeżycia.....	10
1.16. Badania i ekspertyzy	10
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej	11
1.18. Informacje uzupełniające	11
1.19. Specjalne metody badań.....	12
2. ANALIZA	12
2.1. Poziom wykszolenia.....	12
2.2. Przebieg zdarzenia	12
2.3. Organizacja i przebieg lotów	14
3. WNIOSKI KOŃCOWE	15
3.1. Ustalenia komisji.....	15
3.2. Przyczyna wypadku	15
4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE	16
5. ZAŁĄCZNIKI.....	16

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	Wypadek
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Samolot ultralekki DV-1 Skylark
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	SP-SASL
Dowódca statku powietrznego:	Pilot samolotowy turystyczny
Organizator lotów:	Aeroklub Śląski
Użytkownik statku powietrznego:	Aeroklub Śląski
Właściciel statku powietrznego:	Prywatny
Miejsce zdarzenia:	Katowice-Muchowiec (EPKM)
Data i czas zdarzenia:	30.06.2009 r., godz. 17. 20 (LMT)
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	Lekko uszkodzony
Obrażenia załogi:	Nie było

STRESZCZENIE

W dniu 30 czerwca 2009 r., o godzinie 17.20 LMT pilot samolotowy turystyczny wylądował na lotnisku Katowice-Muchowiec, samolotem ultralekkim DV-1 Skylark, SP-SASL. Na skutek niewłaściwego wychylenia klap (do położenia -10°) podczas przyziemienia z nadmierną prędkością zostało uszkodzone podwozie przednie oraz śmigło. Natychmiast po lądowaniu pilot samowolnie usunął samolot z DS05. W późniejszym czasie pozostawiony sam przy samolocie przestawił klapy w położenie $+40^{\circ}$. Wyjaśniając okoliczności zdarzenia członkowi PKBWL, pilot niezgodnie z prawdą zeznał, że lądowanie wykonywał na klapach w położeniu $+40^{\circ}$ jak zaleca IUwL dla tego samolotu.

Badanie zdarzenia prowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Ryszard Rutkowski	- kierujący zespołem,
inż. Tomasz Makowski	- członek zespołu,
mgr inż. Jerzy Kędziński	- członek zespołu

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami ustaliła, że przyczyną wypadku były:

1. Wykonywanie podejścia do lądowania i lądowanie samolotu na klapach wychylonych do położenia -10° , stosowanego przy lotach z prędkością ponad 210 km/h.
2. Dynamiczne przyziemienie samolotu na przednie koło przy nadmiernej prędkości, co spowodowało uszkodzenie podwozia przedniego oraz śmigła.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała jedno zalecenie profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE

1.1. Historia lotu

W dniu 30 czerwca 2009 r. pilot samolotowy turystyczny lat 36, zaplanował wykonanie przelotu nawigacyjnego z lądowaniem na obcym lotnisku. Po starcie z Muchowca (EPKM) o godzinie 16.00 (LMT) pilot wykonał przelot do nieczynnego lotniska w Kamieniu Śląskim (EPKN). Wylądował tam bez łączności z ziemią i natychmiast wystartował tzw. konwojerem. W drodze powrotnej próbował nawiązać łączność z lotniskiem w Gliwicach (EPGL), ale nikt nie odpowiadał, więc o godzinie 17.01 (LMT) także powtórzył lądowanie i start z konwojera, po czym postanowił wracać na Muchowiec.

Na Muchowcu pilot podchodził do lądowania z „długiej prostej”. Zgłosił „na ślepo” lądowanie na pasie betonowym DS05. Podejście do lądowania i lądowanie pilot wykonywał na klapach w pozycji -10° . Duża prędkość postępową spowodowała znaczne wydłużenie fazy wytrzymania i dobiegu. Pilot próbując samolot przyziemić przy nadmiernej prędkości spowodował dynamiczne obciążenie koła podwozia przedniego, co spowodowało w kontakcie z pasem betonowym kilkukrotne odbicie na niewielką wysokość (tzw. kangury prędkościowe).

Dynamiczny kontakt koła podwozia przedniego z pasem betonowym spowodował wyłamanie widelca koła z goleni. Pilot widząc, że maska silnika pochyła się nadmiernie wyłączył iskrowniki. Wyłamanie widelca koła przedniego spowodowało kontakt śmigła i goleni przedniego podwozia z nawierzchnią betonową DS05. Nastąpiło intensywne hamowanie i samolot po około 108 m dobiegu zatrzymał się. Pilot bez obrażeń opuścił kabinę i samowolnie usunął samolot z pasa lądowania. Samolot został lekko uszkodzony.

Zdarzenie nastąpiło o godzinie 17.20 (LMT).

Na miejsce zdarzenia po kilku minutach podjechali dyrektor i prezes Aeroklubu regionalnego, instruktor, mechanicy i obecny na lotnisku członek PKBWL. Wszyscy zauważyli nieprawidłowe położenie klap po lądowaniu. Członek PKBWL udał się do biura po aparat fotograficzny w celu sporządzenia dokumentacji zdarzenia, a pilot pozostawiony przy samolocie, w celu zabezpieczenia sprzętu przed ingerencją osób trzecich, przestawił w tym czasie klapy do położenia „lądowanie” czyli $+40^{\circ}$, jak zaleca instrukcja użytkownika w locie (IUWL). Indagowany na tę okoliczność, zeznał przed członkiem PKBWL, że nie potrafi wyjaśnić faktu zmiany położenia klap w czasie kiedy pozostawał sam przy samolocie. Zeznanie, potwierdził własnoręcznym podpisem.

Dowodem zmiany położenia klap, w czasie kiedy pilot zabezpieczał samolot stojący na trawie obok DS 05/23 po lądowaniu, są osobiste obserwacje członka PKBWL oraz oświadczenia świadków zdarzenia. Zdjęcia fotograficzne wykonane przez przedstawiciela PKBWL dokumentują stan klap po zmianie ich położenia.

1.2. Obrażenia ciała

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Śmiertelne	-	-	-
Poważne	-	-	-
Nieznaczące (nie było)	1	-	-

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Na skutek dynamicznego obciążenia przedniego koła w kontakcie z betonową drogą startową, widelec przedniego koła wyłamał się z goleni. Po kontakcie z nawierzchnią betonową wszystkie łopaty śmigła zostały uszkodzone. Samolot stopniowo pochylając się na dobiegu, podparł się przednią golenią pozostawiając wyraźny ślad na betonowej drodze startowej. Zniszczona została także owiewka koła przedniego. Rodzaj i wielkość uszkodzeń pokazano na ilustracjach zamieszczonych w albumie ilustracji – zał. nr 1.

1.4. Inne uszkodzenia

Nie było.

1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)

Dowódca statku powietrznego mężczyzna lat 36, jest pilotem turystycznym samolotowym. Nalot ogólny na samolotach 138 godzin 31 minut, w tym na typie, na którym nastąpił wypadek wykonał 52 loty, w czasie 21 godzin 35 minut. Licencja PPL(A) ważna do 23.05.2010 r., a uprawnienie SEP(L) ważne do 20.04.2011 r. Kontrola wiedzy teoretycznej KWT ważna do 28.03.2010 r., Kontrola techniki pilotażu KTP ważna do 24.05.2010 r. Pilot był badany w Głównym Ośrodku Badań Lotniczo-Lekarskich AP we Wrocławiu, w dniu 27.05.2009 r. i został uznany za zdolnego do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 1 i 2, z ważnością dla klasy 1 do 27.05.2010 r., a dla klasy 2 do 02.07.2014 r.

Poniższa tabela przedstawia ostatnie 10 lotów pilota-dowódcy statku powietrznego:

L.p.	Data Lotu	Miejsce Lotu	Typ Płatowca	Liczba lotów		Czas lotu			
				D-ca	Kontrolny	Dwuster		Samodzielny	
						Godz.	Min.	Godz.	Min.
1	14.06.09	Brak danych	Cessna 150	1	-	-	-	1	20
2	14.06.09	Brak danych	Skylark	3	-	-	-	1	15
3	17.06.09	Brak danych	Skylark	-	1	-	30	-	-
4	20.06.09	Brak danych	Skylark	1	-	-	-	1	45
5	21.06.09	Brak danych	Skylark	1	-	-	-	1	55
5	30.06.09	EPKM-EPKN-EPGL-EPKM	Skylark	3	-	-	-	1	20

Z danych przedstawionych w tabeli wynika, że pilot był w treningu i w ostatnim okresie wykonywał loty systematycznie oraz bez większych przerw, w tym przeważnie na samolocie, na którym nastąpił wypadek.

1.6. Informacje o statku powietrznym

Klasa statku powietrznego: samolot ultralekki (ULLa)

Oznaczenie fabryczne: DV-1 Skylark.

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
2006	Dova Aircraft ČR	05/08	SP-SASL	0343	18.07.2006

Pozwolenie na wykonywanie lotów ważne do: 24.09.2009 r.

Nalot płatowca od początku eksploatacji: 250 godz. 40 min.

Silnik

Producent	Oznaczenie fabryczne	Nr fabr. silnika	Rok budowy
Rotax	Rotax 912 UL	4.407468	Brak danych

Czas pracy silnika od początku eksploatacji: Brak danych.

Czas pracy od ostatniej naprawy głównej: Brak danych.

Śmigło

Producent	Oznaczenie fabryczne	Seria i nr fabr.	Rok budowy
Kalmar s.r.o.	KAŠPAR 1/3P	P03/06/02	Brak danych

Całkowity czas pracy śmigła od początku eksploatacji: Brak danych

W dokumentacji samolotu, w rozdziale dotyczącym czynności okresowych potwierdzono wykonanie obowiązujących czynności obsługowych. Ostatnie czynności

100 godzinne wykonywał licencjonowany mechanik 30 marca 2009 r., przy nalocie płatowca 201 godzin 57 minut.

Kontrola masy i sprawdzenie położenia środka ciężkości

Masa własna samolotu	309,0 kg
Masa pilota (szacunkowo)	80,0 kg
Masa paliwa do startu 40 l x 0,72 kg/l	28,8 kg
Zużycie paliwa podczas lotu 18 l/h x 1 h 20 min. x 0,72 kg/l	11,5 kg
Masa paliwa do lądowania	17,3 kg
Bagaż (w tym olej 3 l)	5,0 kg
Masa samolotu podczas startu (309,0 +80,0+28,8+5)	422,8 kg
Masa samolotu podczas lądowania (309,0+80,0+17,3+5)	411,3 kg
Maksymalna masa do startu (MTOW)	472,5 kg
Maksymalna masa do lądowania	472,5 kg
Masa użyteczna do startu (rzeczywista)	113,8 kg
Masa użyteczna do startu (dopuszczalna wg IUwL. Rozdz. 6)	123,6 kg

Wnioski: masa samolotu podczas startu i lądowania, a także położenie środka ciężkości samolotu mieściły się w zakresie przewidzianym IUw L.

1.7. Informacje meteorologiczne

Prognoza obszarowa na rejon 13.

Prognoza nr 25019/2009. Opracował dyżurny synoptyk, dnia 2009.06.30, 08:11UTC.

Ważność od 2009-06-30 10:00 UTC do 2009-06-30 16:00 UTC

Sytuacja baryczna: obszar na skraju niżu znad Europy Południowej.

Wiatr przyziemny: VRB, z przewagą 030 - 060°, 3 - 6 kt, w zasięgu CB porywy 30 - 40 kt.

Wiatr na wysokości:

300 m AGL: 040 - 070°, 7 - 14 kt

600 m AGL: 040 - 070°, 8 - 16 kt

1000 m AGL: 050 - 080°, 10 - 20 kt

Zjawiska: lokalnie SHRA, TSRA początkowo lokalnie BR.

Widzialność: powyżej 10 km, 3000 m - 6 km, SHRA, TSRA, BR.

Chmury m AMSL: SCT-BKN CU 1000 - 1300 / 3000, SCT AC 3000 / 3500
izolowane CB 600 - 1000 / 10000 - 12000.

Izoterma 0 st. C m AMSL: 3500.

Obłodzenie: silne w CB.

Turbulencja: w CU umiarkowana, w CB silna.

Warunki meteorologiczne nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.

1.8. Pomoce nawigacyjne

Nie dotyczy

1.9. Łączność

Samolot posiadał na pokładzie:

- radiostację nadawczo-odbiorczą Icom IC A-200
- transponder GTX-320

Pozwolenie radiowe Nr PA/0418/06, ważne do 3 sierpnia 2016 r. Radiostacja nadawczo-odbiorcza była sprawna. W czasie przelotu załoga prowadziła korespondencję z FIS Kraków oraz samolotem wykonującym loty w ATZ EPKM, łączność ta przebiegała bez zakłóceń. Pilot i FIS Kraków nie zgłaszali, aby pokładowy transponder działał nieprawidłowo. Próby nawiązania łączności z lotniskami w Kamieniu Śląskim, Gliwicach i Katowicach-Muchowcu nie powiodły się z powodu wyłączenia radiostacji naziemnych lub braku ich obsługi.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia

Wypadek wydarzył się na lotnisku Katowice – Muchowiec (EPKM), na DS05. Jest to betonowa droga startów i lądowań o długości 920 x 30 m, dopuszczona do eksploatacji w granicach przesuniętych progów. Lotnisko nie posiada stałych dróg kołowania.

Pierwszy kontakt samolotu z nawierzchnią drogi startowej (śląd koła przedniego podwozia na betonie) miał miejsce około 240 m za progiem DS05 i 7 m na prawo od linii centralnej. Współrzędne geograficzne miejsca zakończenia dobiegu: N 50°14'19''; E 019°02'02''. Miejsce przyziemienia i dobiegu nie miało wpływu na zaistnienie zdarzenia.

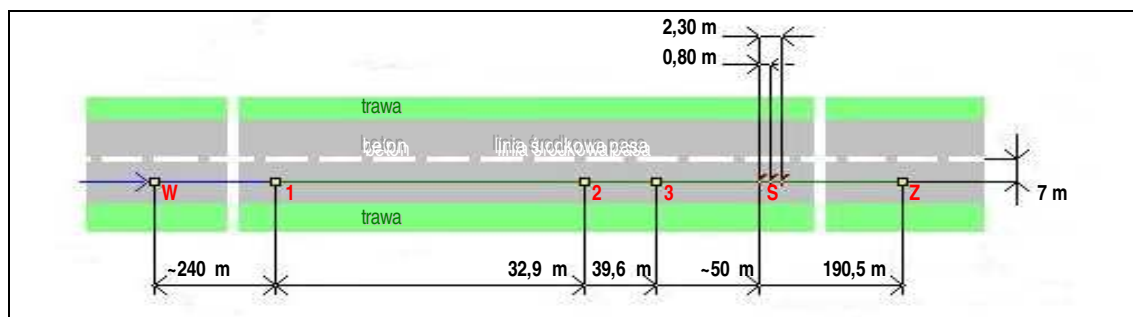
1.11. Rejestratory pokładowe

Samolot nie posiadał pokładowego rejestratora parametrów lotu.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

Samolot przyziemił z nadmierną prędkością na przednie koło 240 m za progiem DS05 i wykonał tzw. kangura prędkościowego. Drugie, przyziemienie, również na przednie koło, nastąpiło po 32,9 m, a kolejne po 39,6 m, podczas którego z przedniej goleni został wyłamany widelec wraz z kołem, ale nie oddzielił się od konstrukcji.

Samolot pochylił się na nos i po 10 m doszło do kontaktu śmigła z nawierzchnią betonową drogi startowej. Po dalszych 108 m samolot zatrzymał się. Szkic dokumentujący ślady przyziemienia na drodze startowej przedstawiono poniżej.



W – punkt wyrównania, **1** – pierwszy ślad, **2** – drugi ślad, **3** – początek ciągłej rysy na betonie, **S** – trzy ślady łopat śmigła, **Z** – miejsce zatrzymania się samolotu. Szerokość całkowita betonowego pasa startowego lotniska Katowice-Muchowiec wynosi 60 m, a wydzielonej betonowej drogi startowej - 30 m.

Uszkodzone zostały trzy łopaty śmigła, goleń przednia, koło przednie, owiewka koła przedniego oraz stopka ogonowa. Rodzaj i zakres uszkodzeń pokazano na ilustracjach umieszczonych w albumie ilustracji – zał. nr1.

1.13. Informacje medyczne.

W wyniku wypadku nikt nie odniósł jakichkolwiek obrażeń. Pilot opuścił samolot o własnych siłach. Pilot nie był badany na obecność alkoholu w organizmie.

1.14. Pożar

Pożaru nie było. Nie doszło do rozszczelnienia instalacji paliwowej. Pilot w trakcie dobiegu, oceniając sytuację jako niebezpieczną, wyłączył iskrowniki.

1.15. Czynniki przeżycia

Charakter kontaktu samolotu z nawierzchnią betonową drogi startowej oraz właściwie zapięte pasy bezpieczeństwa zminimalizowały możliwość obrażeń pilota. Pilot bez obrażeń, o własnych siłach, opuścił samolot.

1.16. Badania i ekspertyzy

Pilot przy pomocy osób trzecich, natychmiast po lądowaniu, samowolnie usunął samolot z miejsca zdarzenia, ustawiając go po północnej stronie drogi startowej. Przedstawiciel PKBWL, który obserwował końcową część lądowania (zafalowania na wytrzymaniu i przyziemienie) bezpośrednio po zdarzeniu dokonał oględzin miejsca wypadku oraz uszkodzonego samolotu. Po około 1 godzinie od zaistnienia zdarzenia wykonał szkic oraz zdjęcia dokumentujące ślady pozostawione przez lądujący samolot na DS05. Wykonał także szereg zdjęć miejsca wypadku, uszkodzonego samolotu i jego

elementów – patrz album ilustracji, zał. nr 1. Szczegółowo przeanalizowano zeznania pilota samolotu oraz oświadczenia świadków wypadku.

Przeprowadzono badanie stanu technicznego uszkodzonego samolotu oraz dokonano szczegółowych oględzin elementów płatowca, silnika i wyposażenia. Nie stwierdzono innych uszkodzeń niż te, które powstały w czasie dobiegu samolotu na DS05. Sprawdzono dokumentację techniczną płatowca i silnika. W wyniku tych działań ustalono, że dla samolotu wystawione było ważne pozwolenie na wykonywanie lotów. Pilot w swoich zeznaniach nie zgłaszał, aby mechanizmy i urządzenia będące na wyposażeniu samolotu oraz silnik przed wypadkiem działały nieprawidłowo, za wyjątkiem rzekomo słabych hamulców. Uwagi pilota dotyczące działania hamulców nie potwierdziły się. W pokładowym dzienniku technicznym samolotu, po wcześniejszych lotach, w tym wykonywanych przez pilota, nie odnotowano uwag o niewłaściwym działaniu hamulców. Biorąc powyższe ustalenia pod uwagę wykluczono techniczną przyczynę wypadku.

Sprawdzono dokumentację szkoleniową pilota oraz jego doświadczenie lotnicze ogólne jak i na typie statku powietrznego, na którym zaistniał wypadek. Książka lotów pilota była prowadzona niestarannie. W wielu miejscach brak wymaganych podpisów i dat. Pilot miał ważną licencję pilota turystycznego samolotowego uprawniającą do pilotowania samolotów ultralekkich i był w ciągłym treningu.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej

Lot był wykonywany w ramach treningu i doskonalenia umiejętności pilotażowych pilota, który jest członkiem Aeroklubu regionalnego. Zawiadomienie o wypadku zostało przesłane do PKBWL faksem przez dyrektora Aeroklubu Śląskiego, w dniu zaistnienia zdarzenia.

1.18. Informacje uzupełniające

W związku z okolicznościami zaistniałego wypadku, a w szczególności z powodu ingerencji pilota – dowódcy statku powietrznego w położenie mechanizmów samolotu, po nieudanym lądowaniu oraz próbą wprowadzenia w błąd Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych badającej zdarzenie lotnicze Urząd Lotnictwa Cywilnego wszczął procedurę zawieszenia pilotowi licencji pilota turystycznego samolotowego.

Pilot zapoznał się z projektem raportu końcowego, podtrzymując swoje wcześniejsze zeznania o lądowaniu na klapach wychylonych +40°. Pozostaje to w rażącej sprzeczności z profilem lądowania i śladami zabezpieczonymi na betonowej

DS05. W dokumencie tym pilot nie wyjaśnił zmiany położenia klap w czasie kiedy pozostawał sam przy samolocie, w okresie kilkadziesiąt minut, kiedy przedstawiciel PKBWL udał się po sprzęt fotograficzny w celu udokumentowania śladów wypadku.

1.19. Specjalne metody badań

Nie stosowano.

2. ANALIZA

2.1. Poziom wyszkolenia

Dowódca statku powietrznego, miał ważną licencję pilota turystycznego samolotowego, wydaną przez ULC. Podstawowe szkolenie samolotowe pilot odbył w Aeroklubie Śląskim w 2002 r. Pilot posiada kwalifikacje do wykonywania lotów na pięciu typach samolotów, w tym na jednym samolocie ultralekkim tj. DV-1 Skylark. W ostatnim okresie przed wypadkiem pilot wykonywał loty systematycznie i bez większych przerw. Uprawnienia do wykonywania lotów na samolocie ultralekkim DV-1 Skylark pilot uzyskał w 2007 r. Do chwili wypadku na tym typie wykonał 52 loty, w łącznym czasie 21 godzin 35 minut. Błędy popełnione podczas lądowania na Muchowcu mogą świadczyć o nieznajomości IUwL i braku utrwalonych nawyków w pilotowaniu samolotu DV-1 Skylark. Pociąga to za sobą konieczność doszkolenia pilota zarówno teoretycznego jak i praktycznego.

Samolot DV-1 Skylark jest samolotem ultralekkim wyposażonym w kłapy pięciopozycyjne stosowane do startu, w locie oraz do lądowania. Lądowanie zaleca się wykonywać na klapach w położeniu „do lądowania” + 40°, ale dopuszczalne jest także lądowanie samolotu przy klapach wychylonych do położenia „do startu” +10°. Zależy to od warunków pogodowych i decyzji pilota. **Kłapy wychylone na -10° stosuje się wyłącznie przy prędkościach powyżej 210m km/h.** Pilot nie zastosował się do zaleceń IUwL samolotu DV-1 Skylark w zakresie *Czynności po III zakręcie* (pkt 4.11., ppkt 2 – *klapy – do pozycji startowej*) oraz *Podejście końcowe* (pkt 4.12., ppkt 1 i 2 – *klapy w pozycji do lądowania lub startowej (zależy od warunków pogodowych i decyzji pilota)*).

2.2.Przebieg zdarzenia

Po odlocie z Gliwic na granicy ATZ lotniska EPKM pilot próbował nawiązać łączność z radiostacją naziemną Muchowiec INFO, ale nikt nie odpowiadał. Nawiązał natomiast łączność z innym samolotem (SP-KOK), który wykonywał loty w rejonie

lotniska. Następnie zgłosił „na ślepo” widoczność lotniska Muchowiec i postanowił lądować „z prostej” na DS05. Zamiar ten zgłosił także „na ślepo”. Pilot zeznał, że „przed wejściem na prostą ustawiłem kłapy na 0° i zmniejszyłem prędkość samolotu do ok. 140 km/h. Po wejściu na długą prostą kontynuowałem podejście do pasa 05. Stopniowo zwiększałem wychylenie kłap aż do pozycji „do lądowania (40°)” oraz zmniejszałem prędkość podejścia do ok. 100 – 110 km/h. Po minięciu zebry wyrównałem, ale doszło do zafalowania. Po przyziemieniu wyłączyłem iskrowniki, ponieważ zaobserwowałem w poprzednich lotach, że ten samolot ma mało skuteczne hamulce, a w drugiej połowie pasa lądowania jest spadek w kierunku autostrady i samolot mógłby nie zatrzymać się przed końcem. W pewnym momencie usłyszałem uderzenie śmigła o beton i po kilku sekundach samolot zatrzymał się z opuszczoną maską”.

Cały ten fragment zeznań przeczy śladom zabezpieczonym na miejscu wypadku oraz faktom zaobserwowanym przez świadków zdarzenia i przedstawiciela PKBWL, który osobiście obserwował końcową fazę lądowania samolotu. Z obserwacji tych wynika, że samolot podchodził do lądowania na zdecydowanie za dużej prędkości, z powodu kłap wychylonych do pozycji -10°. Wyrównanie samolotu prawdopodobnie nastąpiło na właściwej wysokości, w okolicy progu DS05, ale faza wytrzymania, z powodu nadmiernej prędkości była nienaturalnie długa. Pilot obawiając się, że w tych okolicznościach samolot może wytoczyć się na końcu dobiegu poza pas lądowania usiłował wykonać przyziemienie na zwiększonej prędkości, odchylając drążek sterowy „od siebie”. Spowodowało to odbicie samolotu od nawierzchni drogi startowej – tzw. kangur prędkościowy. Miejsce tego przyziemienia i odbicia znajdowało się w odległości ok. 240 m za progiem DS05. Drugie przyziemienie, nadal na zbyt dużej prędkości, nastąpiło po 32,9 m, a kolejne po 39,6 m (komisja nie wyklucza, że między tymi śladami mogło mieć miejsce jakieś przyziemienie, które nie pozostawiło śladów na betonie DS) . Wtedy doszło do wyłamania widelca koła przedniego podwozia z goleni i samolot pochylając się na silnik zahaczył łopatami śmigła o nawierzchnię betonową DS, pozostawiając na niej trzy wyraźne ślady, które świadczą o pracującym silniku (patrz zdjęcie w albumie ilustracji – zał.1). Po ostatnim przyziemieniu pilot wyłączył iskrowniki, obawiając się wytoczenia samolotu poza pas lądowania szczególnie, że od połowy DS05 występuje wyraźne jej pochylenie w kierunku północno-wschodnim. **O wyjątkowo dużej prędkości przyziemienia dowodzi także fakt, że dobieg samolotu, licząc od pierwszego kontaktu z DS, zakończył się po 190,5 m mimo, że ostatnie 108 m dobiegu odbywało się na wyłamanym widelcu przedniego koła**

RAPORT KOŃCOWY

i przy kontakcie rury goleni z betonem pasa lądowania. Gdyby samolot przed przyziemieniem miał kłapy w położeniu „do lądowania” $+40^\circ$, jak twierdzi pilot, prędkość przyziemienia i dynamika kontaktu z pasem lądowania byłyby zdecydowanie mniejsze i nie doszłoby do uszkodzenia samolotu.

Długość dobiegu dla tego samolotu, wg IUwL podczas lądowania, wynosi:

- dla masy 370 kg 95 m,

- dla masy 472,5 kg 138 m,

a więc dla masy jaką samolot miał podczas lądowania 411,3 kg, możemy przyjąć, że dobieg samolotu powinien być nie dłuższy niż ok. 115 m. Tak znaczną różnicę w długości dobiegu, przy wyłączonych iskrownikach i uszkodzonym przednim podwoziu można wytłumaczyć tylko istotnym przekroczeniem prędkości przyziemienia.

Po zatrzymaniu się samolotu pilot wyłączył czynne obwody elektryczne i o własnych siłach opuścił kabinę. Następnie samowolnie usunął samolot z miejsca wypadku, ustawiając go na trawie, po północnej stronie DS05. Wypadek miał miejsce o godzinie 17.20 (LMT).

Na miejsce zdarzenia natychmiast podbiegli świadkowie lądowania, którzy pomogli pilotowi przetoczyć samolot na trawę obok DS05/23. Po kilku minutach podjechali tam m.in. dyrektor i prezes Aeroklubu oraz obserwujący zdarzenie przedstawiciel PKBWL. Samolot stojący na trawie obok DS05/23 miał kłapy wychylone do położenia -10° . Pilot pozostawiony bez nadzoru przy samolocie przestawił kłapy do położenia „do lądowania” ($+40^\circ$), następnie złożył niezgodne z prawdą zeznanie, że położenia kłap po lądowaniu nie zmieniał, a lądowanie wykonał zgodnie z IUwL na kłapach w położeniu $+40^\circ$.

2.3. Organizacja i przebieg lotów

Samolot jest własnością prywatną, ale został przekazany w użytkowanie Aeroklubowi Śląskiemu w Katowicach. Lot miał charakter treningowo-rekreacyjny. Pilot przed startem potwierdził własnoręcznym podpisem że, zgodnie z IUwL wykonał próbę silnika i przegląd przedstartowy płatowca i samolot był zdalny do lotu. Lądowanie po powrocie z trasy odbywało się bez łączności z radiostacją naziemną Muchowiec INFO.

3. WNIOSKI KOŃCOWE

3.1. Ustalenia komisji

- Pilot miał ważną licencję pilota turystycznego samolotowego, wydaną przez ULC.
- Pilot miał ważne badania lotniczo-lekarskie, ważne KWT i KTP.
- Lądowanie odbywało się bez łączności z radiostacją naziemną Muchowiec INFO.
- Pilot wykonywał podejście do lądowania i lądowanie na klapach wychylonych do położenia -10° , które stosuje się tylko w locie z prędkością powyżej 210 km/h.
- Dynamiczne obciążenie koła podwozia przedniego podczas przyziemienia spowodowało wyłamanie widelca tego koła oraz inne uszkodzenia.
- Samolot do chwili wypadku był sprawny technicznie i miał ważne pozwolenie na wykonywanie lotów.
- Pilot samowolnie usunął samolot z miejsca wypadku.
- Pilot po zdarzeniu zmienił położenie klap i złożył w tej sprawie niezgodne z prawdą zeznanie przed członkiem PKBWL.
- W związku z okolicznościami wypadku Urząd Lotnictwa Cywilnego wszczął postępowanie w sprawie zawieszenia pilotowi – dowódcy statku powietrznego licencji pilota turystycznego samolotowego.
- W wyniku wypadku pilot nie odniósł jakichkolwiek obrażeń, ale samolot został lekko uszkodzony.
- Warunki pogodowe nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.

3.2. Przyczyna wypadku

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych, po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami ustaliła, że przyczyną wypadku było:

1. Wykonywanie podejścia do lądowania i lądowanie samolotu na klapach wychylonych do położenia -10° , stosowanego tylko przy lotach z prędkością ponad 210 km/h.
2. Dynamiczne przyziemienie samolotu na przednie koło przy nadmiernej prędkości, co spowodowało uszkodzenie podwozia przedniego oraz śmigła.

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych proponuje doszkolenie pilota w zakresie teoretycznym jak i praktycznym. Zakres szkolenia i formę jego zaliczenia ustali szef wyszkolenia Aeroklubu Śląskiego.

5. ZAŁĄCZNIKI

1. Album ilustracji

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

Podpis nieczytelny

.....